

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-279806

(43)公開日 平成9年(1997)10月28日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
E 0 4 F 13/04	1 0 1	8913-2E	E 0 4 F 13/04	1 0 1
	1 0 6	8913-2E		1 0 6

審査請求 未請求 請求項の数 2 書面 (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平8-130484

(22)出願日 平成8年(1996)4月16日

(71)出願人 592002558

細田 稔

鳥取県米子市夜見町2414-21

(72)発明者 細田 稔

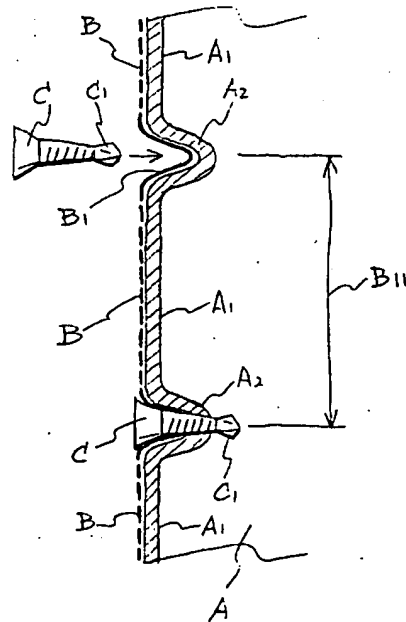
鳥取県米子市夜見町2414-21

(54)【発明の名称】 リブラスの固定方法

(57)【要約】

【目的】 リブを平面状につぶすことなくリベットやビスで締結でき、リブの剛性を損なわないことによってリブラスそのものの剛性を損なわないこと、および、リブと溝とを嵌合した上にリベットやビスを貫通させて締結し、補強材に対するリブのスレや回転を規制して剛性の高い固定方法を得ることを目的とする。

【構成】 補強材にあらかじめリブの断面形状に略相当する断面形状の溝を設け、リブを溝に嵌合させ、かつ、リベットをリブの谷側より圧入貫通させ、またはビスをリブの谷側より貫通螺合させ、リブと補強材を重合固着締結してなる。



BEST AVAILABLE COPY

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 建築用リブラスを間柱等の補強材に固定する方法に関し、該補強材にあらかじめ該リブの断面形状に略相当する断面形状の溝を設け、該リブを該溝に嵌合させ、かつ、リベットを該リブの谷側より圧入貫通させ、またはビスを該リブの谷側より貫通螺合させ、該リブと該補強材を重台固着締結してなるリブラスの固定方法。

【請求項2】 該溝の底部に、前記リベットまたは前記ビスの直径より小さい幅の切開加工、または前記直径より小さい直径の孔加工を施したことを特長とする請求項1のリブラスの固定方法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、建築用鋼製リブラスを間柱等の補強材に固定する方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来のリブラスの固定方法を図5～図8に示し、以下、図に従って説明する。例えば図5のように、軽量鉄間仕切等の壁工事の場合、鋼製リブラスを鋼製間柱に固定するには、略C形の間柱（補強材）Aにリブが交差する方向にしかもリブの凸側が間柱Aに接するようリブラスBを当て、ビスCによりリブB1を谷側から貫通螺着するといった方法が行われてきた。

【0003】また、別の例として図7のように、略L形の間柱（補強材）A' にあらかじめ打ち抜き加工によって立設した爪A' 1にリブB1を引き掛け、爪A' 1を折り曲げて固着するといった方法も提案されてきた。

【0004】一方、壁工事の場合に限らず、最近採用が増えているリブラスを堰板とする型枠工事の場合でも、前記のような固定方法が用いられている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】リブラスを壁下地および型枠用堰板に利用した場合、壁面および型枠面に対し直角方向の外力に対する変形が小さいこと（間柱等の補強材間の壁の曲げ剛性）が要求される。

【0006】しかし、前記従来の固定方法のうち、前者の場合、固着の程度はある程度強固ではあるが、図5のようにリブB1が平面状につぶされ固定部分でのリブB1自体の曲げ剛性が低下する。つまり、壁面に対し直角な方向2の外力が加わった場合、図6のように、補強材Aの間でリブラスB全体が容易に膨らむ可能性があった。

【0007】また、後者（図7）の場合、リブB1がつぶされるといった障害は生じない代わりに固着力が不足し、リブB1と補強材Aは剛構造ではなくピン構造（柔構造）の状態での固定しか期待できなかった。しかも、リブB1に平行な方向1の外力に対しての拘束力が弱い。従って、壁面に対し直角な方向2の外力が加わった場合、図8のように、リブB1が方向1にずれたり、さ

らにリブB1が固定部分を支点にして回転し、補強材Aの間でリブラスB全体が容易に膨らむ可能性があった。

【0008】本発明は、前記問題点を解決せんとするので、その目的とするところは、リブラスと補強材の固定において、リブの剛性を損なうことなく、剛性の高い固定方法を得ることを、可能とすることにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は、補強材にあらかじめリブの断面形状に略相当する断面形状の溝を設け、リブを溝に嵌合させ、かつ、リベットをリブの谷側より圧入貫通させ、またはビスをリブの谷側より貫通螺合させ、リブと補強材を重台固着締結することにより、リブラスが補強材に対して強固な剛構造により固定され、前記問題点を解決するものである。

【0010】

【作用】前記したごとく構成された本発明のリブラスの固定方法は、第1に、補強材にあらかじめリブの断面形状に略相当する断面形状の溝を設け、リブを溝に嵌合させることにより、補強材に対してリブをリベットやビスで貫通する際に、リブを平面状につぶすことがない。

（請求項1）

【0011】第2に、同じく第1の構成により、補強材に対して、リブが壁面に平行な平面内で回転する動きと、リブが壁面に平行な平面内でリブと直角な方向に移動する動きを、それぞれ同時に規制できる。（請求項1）

【0012】第3に、リベットをリブの谷側より圧入貫通させ、またはビスをリブの谷側より貫通螺合させることにより、補強材に対して、リブが壁面に平行な平面内でリブと平行な方向に移動する動きと、リブが壁面に交差する方向に移動する動きを、それぞれ同時に規制できる。（請求項1）

【0013】第4に、溝の底部に、切開加工または孔加工を施すことにより、リベットまたはビスが溝の底部を貫通し易くする。（請求項2）

【0014】第5に、切開加工の幅または孔加工の直径が、リベットまたはビスの直径より小さい寸法であることにより、第4の作用を可能にしながらリブと補強材の締結が強固に維持できる。（請求項2）

【0015】

【実施例1】本発明の請求項1の実施例を図1～図2とともに説明する。まず、図1において、略C形の鋼材からなる補強材Aは、壁の場合は間柱、型枠の場合は補強縦杭に相当するものである。補強材Aには、フランジ部A1に、溝A2が、リブラスBのリブB1の間隔B11に等しい一定の間隔で、端部A11から隅部A12まで横断するように形成されている。また、溝A2は、その断面がリブラスBのリブB1の断面に略等しい形状となっている。

【0016】図2は、リブラスBを補強材Aに固定した

状態を示すもので、リブB1は溝A2に嵌合され、さらにビスCが貫通螺着され、リブB1と溝A2が強固に締結されている。これによりリブB1は、溝A2に対してズレや回転が規制された状態になる。しかも、リブB1は断面形状を維持したままの状態である。

【0017】一般的に0.3～0.6ミリメートル程度の板厚のリブB1に比べ、補強材Aは要求される強度および剛性を確保するために、1.0～1.6ミリメートルとある程度厚い板厚のものを採用することが多い。従って、ビスCは、前記板厚を有する溝A2の底を容易に貫通できるよう、先端がドリル状の刃C1を有するものを使用する。

【0018】また、本実施例では略C形の補強材Aのフランジ部A1に溝A2を形成したが、ウェブ部A3に溝A2を形成しても構わない。さらに、補強材の形状そのものについても、L形やH形などの型材、あるいは、角または丸管など、本実施例と異なったものを採用してもよい。

【0019】

【実施例2】次に、本発明の請求項2の実施例を図3に示す。本実施例の補強材Aは、図3のように溝A2の底部に切開加工部A21を設けている。これにより、図2（実施例1）と同様にリブラスBを固定したとき、リベットやビスの貫通を容易にすることができる。

【0020】また、この切開加工部A21の幅A22は、リベットやビスの直径よりも小さい幅とし、リベットやビスが切開加工部A21を押し開くように貫通して、リブB1と溝A2の締結状態が緩みのないより堅固なものとなるようにする。

【0021】さらに本実施例は、切開加工部A21の代わりに、同様の機能を期待する方法として、リベットやビスの直径よりも小さい直径の貫通孔（下孔）を設けておいてもよい。

【0022】

【実施例3】本実施例では、とくに型枠パネルを構成する際の外枠とリブラスとの固定方法についての手段を提案する。すなわち、実施例1の補強材Aを応用したものとして図4を示す。本実施例では、溝A2が端部A11から始まりフランジ部A1の中央付近の溝端部A23までしか形成されていない。

【0023】つまり、型枠パネルの外枠としての補強材Aと、型枠パネルの堰板としてのリブラスBの末端を固定するときに、本実施例を使用することによって、リブラスBの末端が、外枠の外周面に相当するウェブ部A3からはみ出ることがない。従って、例えば型枠パネルど

うしを接合する際に、外枠の外周面が平滑な状態を維持できるため、隙間なく外枠を密着接合できるだけでなく、リブラスBの末端がはみ出ることによって作業員が裂傷を負ったりすることがない。

【0024】本発明は、本実施例のように、リブラスBの末端における固定のように、とくに、補強材AとリブB1との固定に対しより高い剛性を求められる部分にも、十分利用可能となる。

【0025】

【発明の効果】本発明は、以上の構成からなるため以下の効果を有する。第1に、リブを平面状につぶすことなくリベットやビスで締結できるため、リブの剛性を損なうことなく、リブラスそのものの剛性を失うことがない。

【0026】第2に、リブと溝との嵌合した上、リベットやビスを貫通させて締結するため、補強材に対するリブのズレや回転が規制され、剛性の高い固定方法を得ることができる。

【0027】第3に、前記の効果により、最終的にリブラスと補強材で構成する壁体や型枠の剛性を高めることができる。

【0028】第4に、第3の効果の逆説的理由により、補強材の間隔を広げても従来どうりの剛性が確保できるため、壁体や型枠工事での材料費および人件費の削減が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明実施例1の補強材Aの斜視図である。

【図2】図1の補強材Aを使用したときのリブラスBの固定状態を示す断面図である。

【図3】本発明実施例2の補強材Aの斜視図である。

【図4】本発明実施例3の補強材Aの斜視図である。

【図5】従来のリブラスの固定方法の1例を示す断面図である。

【図6】図5の固定方法で生じるリブラスの膨らみを示す平面図である。

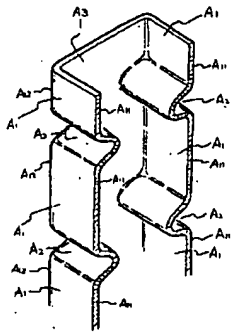
【図7】従来のリブラスの固定方法の1例を示す断面図である。

【図8】図7の固定方法で生じるリブラスの膨らみを示す平面図である。

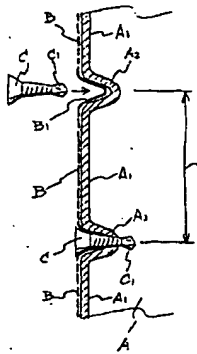
【符号の説明】

A、A'	補強材
A1	フランジ部
A2	溝
A3	ウェブ部
B	リブラス
B1	リブ
C	ビス

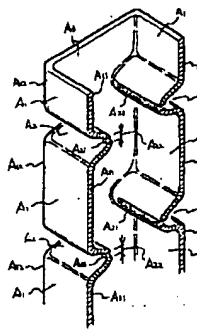
【図1】



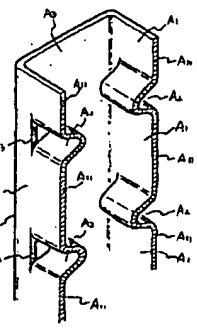
【図2】



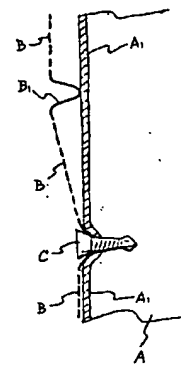
【図3】



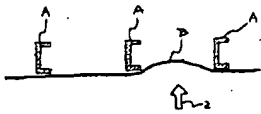
【図4】



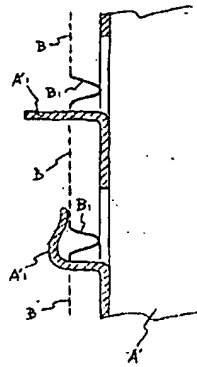
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

